

TABELA 380. Distribuição percentual dos resultados obtidos. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Características	Ano				
Matéria Orgânica	1988	1989	1990	1991	1993
<2 %	32,2	45,3	31,3	36,5	46,2
2 - 3 %	32,5	30,7	35,3	37,5	30,5
> 3 %	35,3	23,9	33,4	26,0	23,3
Saturação de Ca					
<30%	25,4	14,4	19,4	20,0	13,9
30 - 40 %	6,2	4,0	5,8	6,0	6,1
40 - 60 %	19,1	28,7	17,6	20,5	19,2
60 - 70 %	18,1	23,0	19,3	21,3	16,6
70 - 80 %	19,2	23,3	24,9	22,3	28,8
> 80 %	12,0	6,6	13,0	9,9	15,4
Saturação de Mg					
< 6 %	8,2	36,0	20,2	12,8	8,3
6 - 12 %	23,3	9,7	20,8	20,2	19,0
12 - 18 %	22,3	6,1	22,0	28,4	26,6
18 - 24 %	23,5	23,5	20,7	24,1	28,7
24 - 30 %	12,6	14,6	10,3	9,7	14,1
> 30 %	10,1	10,1	6,0	4,8	3,3
Saturação de K					
< 4 %	41,6	28,6	30,1	36,0	37,0
4 - 8 %	38,2	23,9	35,3	41,7	40,1
8 - 12 %	14,1	12,8	15,1	14,8	16,5
12 - 16 %	4,6	7,1	7,2	4,7	5,0
> 16 %	1,5	27,6	12,3	3,5	1,4
pH					
< 5 %	40,5	12,9	31,9	21,2	19,3
5 - 6 %	46,3	54,1	50,3	61,2	57,0
6 - 7 %	11,6	29,5	15,2	15,2	19,4
> 7 %	1,6	3,5	2,6	2,4	4,3
Nº Total de amostras	3.438	1.470	3.790	4.371	872

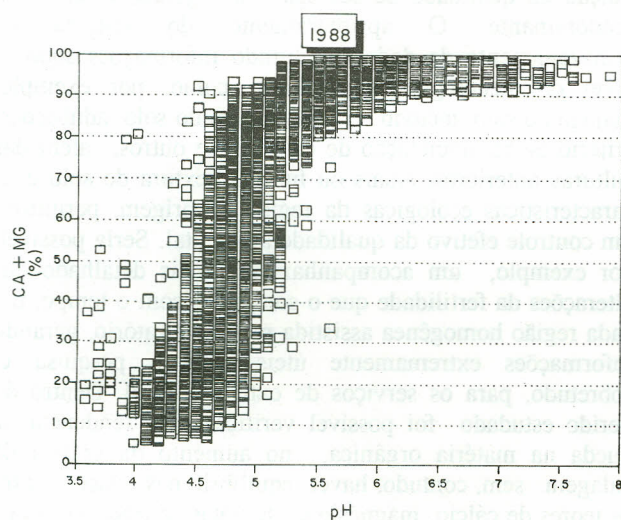


FIGURA 84. Distribuição da saturação de Ca+Mg observada em amostras de solo de diferentes origens e analisadas pelo Laboratório do CNPMS durante os anos de 1988 e 1993 CNPMS, Sete Lagoas, 1994.

EFEITO DA TEMPERATURA E DA ADIÇÃO DE GLUCOSE SOBRE O CARBONO ORGÂNICO DE DIFERENTES SOLOS. TAXA DE EVOLVIMENTO DE CO₂

A quantidade de matéria orgânica presente no solo, em determinado instante, é determinada pela taxa de decomposição, quantidade de carbono adicionada, pela temperatura, umidade e características da biomassa microbiana do solo.

Muitos estudos têm demonstrado a possibilidade de a adição de carbono aumentar a taxa de decomposição do carbono nativo, favorecendo o decréscimo da matéria orgânica. Os resíduos culturais são as principais fontes para renovar a matéria orgânica do solo e, para um bom manejo, é necessário que esses resíduos sejam incorporados ao solo. Portanto, é necessário que se quantifique o envolvimento do CO₂, principalmente, quando se considera a importância de se estabelecer práticas de manejos que favoreçam a manutenção da matéria orgânica em nível mais elevado.

Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito da adição de glucose como fonte energética e da temperatura de incubação em solos originários de clima temperado (Woburn e Pegwell, Inglaterra) e de clima tropical (Janaúba e Capinópolis, Minas Gerais), cujas características estão na Tabela 381.

O envolvimento do CO₂ foi determinado com e sem a adição de glucose marcada com C¹⁴ (1 mg C/g solo; sp. act = 11. 1 K Bq/ mg C) e (NH₄)₂ SO₄, 67 mg N/g solo), fornecendo uma relação C:N de 15:1. Os solos foram incubados a 15°C e a 35°C e o CO₂ recebido em solução de hidróxido de sódio 1M. A quantidade de carbono evolvida a 15°C foi determinada aos 4, 11, 18, 25, 34, 48, 65, 76, 94 e 110 dias de incubação; a 35°C aos 2, 9, 16, 28, 43, 57 e 70 dias, tendo-se um período inicial de 25 dias a 15°C para equilíbrio da biomassa com a adição da fonte energética. Nas Tabelas 382 e 383 estão demonstrados os totais de CO₂ evolvido até os 110 dias de incubação para 15°C e até os 70 dias para 30°C. Tanto para os tratamentos com glucose como para os sem glucose, o envolvimento de CO₂ foi maior para os solos da região temperada do que para os solos da região tropical. Não houve diferenças entre solos da região tropical e temperada para o C¹⁴ evolvido a 15°C. Foram evolvidos 63,1%, 69,3%, 73,6% e 60,6% do carbono proveniente da glucose marcada, respectivamente para Janaúba, Capinópolis, Woburn e Pegwell (Tabela 382).

A 35°C, o solo Woburn da região temperada apresentou maior envolvimento do C¹⁴. Foram evolvidos 67,2%, 70,0%, 78,4% e 68,4% do carbono adicionado para os solos de Janaúba, Capinópolis, Woburn e Pegwell, respectivamente. Somente o pH e o teor total do carbono orgânico apresentaram influência significativa nos parâmetros quantificados para explicar o envolvimento do

CO₂. Não se observaram diferenças significativas para a relação C/N e o teor de argila. A adição da glucose acelerou o "turnover"(reciclo) do carbono nativo. A 15°C, por exemplo, o solo de Janaúba evoluiu 304 ug C-CO₂/g solo, sendo 128 ug/g proveniente da glucose e 176 ug C/g do C nativo. Na ausência de glucose, foram evoluídos apenas 155 ug C/g. A Tabela 384 mostra o efeito da glucose sobre os demais solos.

As equações ajustadas para o carbono evoluído estão listadas abaixo, conforme o modelo:

$$14-CR = Bo + Co * e^{-(kt)}$$

	R ² (%)	t1/2(dias)
Janaúba : 15 °C CR = 362.5 + 92.7 e ^(-0,025*t) , 97***	28	
35 °C CR = 302.1 + 152.7 e ^(-0,06*t) , 99 ***	12	
Capinópolis 15 °C CR = 300 + 100.2 e ^(-0,026*t) , 97***	27	
35 °C CR = 248.2 + 151 e ^(-0,045*t) , 99***	15	
Woburn 15 °C CR = 234.7 + 130.7 e ^(-0,021*t) , 97***	33	
35 °C CR = 192 + 180 e ^(-0,043*t) , 99 ***	16	
Pegwell 15 °C CR = 375.6 + 126,3 e ^(-0,021*t) , 98***	33	
35 °C CR = 294 + 208 e ^(-0,036*t) , 99***	19	

A quantidade de carbono remanescente no solo (Bo) após um período de decomposição foi consistentemente menor a 35 °C. O pool do carbono mineralizado (Co) foi maior para os solos da região temperada (Woburn e Pegwell). Isto significa que esses solos possuem preferência para a mineralização de fontes recentes de carbono. - Carlos Alberto Vasconcellos

TABELA 381. Algumas características dos solos estudados. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Solo	pH	Argila	C	C/N	WHC
			-----%		
Janaúba	5,2	25,4	1,27	18	42
Capinópolis	5,0	18,0	2,02	14	50
Woburn	6,8	16,7	1,51	11	54
Pegwell	7,1	20,0	4,04	13.5	54

TABELA 382. CO₂ evoluído a 15°C em 110 dias de incubação. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Solo	CO ₂ evoluído		
	Sem glucose	Com glucose	
	-----ug C/g soil-----		
	C ¹²	C ¹⁴	C ¹⁴ +C ¹²
Janaúba	330c ¹	631c	986c
Capinópolis	211c	693b	1088c
Woburn	639b	736a	1319b
Pegwell	1007a	606c	1491a
CV(%)	11	7.5	5.8
dms	12	26	149

¹ Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si. Teste de Duncan p<0.05.

TABELA 383. CO₂ evoluído a 35°C durante o período de 25 a 95 dias de incubação. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Solo	CO ₂ evoluído ¹		
	Sem glucose	Com glucose	
	-----ug C/g soil-----		
	C ¹²	C ¹⁴	C ¹⁴ +C ¹²
Janaúba	371c ¹	160c	567bc
Capinópolis	601c	156b	794b
Woburn	865b	173a	1003b
Pegwell	1578a	200a	1720a
CV%	5.1	7.5	12.8
dms	92	27	274

¹ Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente. Teste de Duncan com p < 0,05.

TABELA 384. Efeito da glucose sobre °C nativo do solo. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Solo	Porcentagem	
	15°C	35°C
Janaúba	+ 12	+ 27
Capinópolis	+ 47	+ 39
Woburn	- 8	+ 47
Pegwell	+ 22	+ 47

EFEITO DA DECOMPOSIÇÃO DE RESÍDUO CULTURAL DE SORGO EM LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO, DISTRÓFICO, NA GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE SOJA IAC 8

O sorgo, quando cultivado em sucessão à soja, pode causar efeitos alelopáticos, com provável decréscimo na produção da soja subsequente. Há, entre as duas culturas, um lapso de tempo que pode favorecer o desaparecimento das substâncias tóxicas. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a influência da decomposição de resíduos de sorgo no solo sobre a germinação e o desenvolvimento de plântulas de soja, variedade IAC 8.

As cultivares de sorgo BR 303, BR 304, 9005205, DK 863, AG 1017, AG 304, CMS XS-365 e CMS XS-375, no estágio de desenvolvimento de cinco folhas bem desenvolvidas, tiveram suas raízes e parte aérea reduzidas a fragmentos inferiores a 1cm. Desses resíduos, tomaram-se 8,0g e 11,7g, respectivamente, da parte aérea e de raízes e em equivalência ao peso verde, que foram uniformemente incorporados a 36g de um latossolo vermelho-escuro distrófico e vermiculita suficiente para completar o volume dessa mistura a 200ml. Cada substrato foi incubado a uma temperatura constante de 25°C e com umidade na capacidade de campo. Após cada período de incubação (3, 15, 30 e 50 dias), adicionaram-se 150 ml de água ao sistema solo, vermiculita e resíduos. O extrato foi obtido